Ueber

# Gallenfisteln.

Inaugural-Dissertation

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät

der

königlichen Universität Erlangen

im August 1886

von

**Heinrich Ottiker**
von Wetzikon (Schweiz).

ZÜRICH.
Druck von Zürcher und Furrer.
1886.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546420_0129

Ueber

# Gallenfisteln.

Inaugural-Dissertation

vorgelegt

der hohen medicinischen Facultät

der

königlichen Universität Erlangen

im August 1886

von

**Heinrich Ottiker**

von Wetzikon (Schweiz).

ZÜRICH.

Druck von Zürcher und Furrer.

1886.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät
zu Erlangen.

*Referent: Prof. Dr. Zenker.*

Promotionsprüfung den 25. October 1886.

Den lieben Eltern

aus Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. **Zenker**, der mir zu dieser Arbeit die Anregung gab und freundlichst mir das ihm zur Verfügung stehende Material überliess, spreche ich für all' seine Güte meinen herzlichsten Dank aus.

# Ueber Gallenfisteln.

Die Gallensteinkrankheit hat schon zu sehr früher Zeit das Interesse der Aerzte in Anspruch genommen. Schüppel gibt in seiner Abhandlung über die Krankheiten der Gallenwege (Ziemssens Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie 1880, Bd. VIII) einen geschichtlichen Ueberblick über die Cholelithiasis. Demnach werden Gentilis von Foligno und Johann von Tornamira im 14. Jahrhundert als die Ersten bezeichnet, welche Gallensteine im menschlichen Körper gefunden haben. Zwei, jedoch höchst ungenaue Beobachtungen von Gallensteinen wurden kurze Zeit darauf von dem Florentiner Anton Benivieni beschrieben. Die erste genaue Beobachtung finden einige Gallensteine in Gessners berühmtem Fossilienbuche (1565), welcher dieselben nach Mittheilungen eines Dresdener Arztes, Jo. Kentmann, beschrieben und illustrirt hat. Fallopia, Vesal und Andere liessen diesen eingehendere Beschreibung folgen, so dass Fernelius (im 17. Jahrhundert) diese Concremente als den Aerzten wohlbekannte Dinge bezeichnet.

Die Pathologie der Gallensteine, welche bisher wenig Berücksichtigung gefunden, wurde erst im 18. Jahrhundert durch Friedr. Hoffmann in Halle, sowie durch einige Andere des Eingehenderen bearbeitet. Albrecht von Haller sammelte Mitte des 18. Jahrhunderts die schon bekannten Beobachtungen und Morgagni gab in seinem Werke de sedibus et causis morborum eine kritisch geläuterte und in der Form abgerundete Darstellung der Cholelithiasis.

Die nun folgenden Arbeiten von Fr. Aug. Walter, Sömmering, Proschasca, H. Meckel u. A., befassten sich mit der Erforschung der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Gallensteine. Nachdem Fourcroy und Thénard das Cholestearin nachgewiesen, wurden zahlreiche Arbeiten über die chemische Constitution der Galle und der Gallensteine geliefert, unter denen diejenigen von Bramson, Hein, Seifert, später Strecker und Thudichum und endlich Jakobson und Ritter besondere Erwähnung verdienen, weil sie bei der Bearbeitung des Gegenstandes stets die medicinische Seite desselben berücksichtigt haben. In diesem Jahrhundert hat die Pathologie und Diagnostik, sowie die Therapie der Cholelithiasis eine immer grössere Bereicherung erfahren und sind dieselben in verschiedener Weise zur Kenntniss gebracht worden. Als epochemachende Werke werden besonders genannt: Die Arbeiten von Andral, Trousseau, Frerichs, Murchison, Fauconneau-Dufresne.

Neuerdings nimmt unter den in dieses Gebiet fallenden Fragen diejenige eine hervorragende Stelle ein, auf welche Weise die Gallensteine in den Darm, bezw. aus dem Körper gelangen.

Einige Autoren haben lediglich angenommen, dass jeder Stein, sei er nun gross oder klein, welcher den Darm durchwandert, die von der Natur vorgezeichneten Wege passirt hat. Es mag dies wohl für die kleinen Steine gelten (Schüppel gibt die Möglichkeit einer Passage für Steine von der Grösse bis zu 8 Mm. im Durchmesser zu); für die grösseren jedoch und besonders dann, wenn sie ohne die Symptome der Gallensteinkolik, ohne heftige Schmerzen und Icterus abgehen, ist von vornherein anzunehmen, dass sie nicht auf den relativ viel zu engen natürlichen Wegen dorthin gelangt sein können; denn nach der allgemeinen Voraussetzung müsste der Grösse des Steines die

Heftigkeit der seinen Durchbruch durch den Ductus cysticus und das Diverticulum Vateri begleitenden Symptome parallel gehen. Dies ist aber erfahrungsgemäss nicht der Fall, sondern gerade die grossen Gallensteine zeigen erst dann schwere Symptome, wenn sie bereits im Darm sich befinden, während der Uebertritt ganz latent erfolgt sein kann.

In neuerer Zeit ging Fiedler (Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Dresden 1878—79) weiter, indem er auf Grund von Sektionsbefunden behauptet: „Dass Gallensteine weit häufiger durch Ulceration und Perforation ausgestossen werden und in den Darmkanal gelangen, als auf den präformirten Bahnen durch den Ductus cysticus und Ductus choledochus, dass jene Art des Abganges die gewöhnliche sei und dass nur kleine Concremente die normalen Ausführungsgänge ohne anatomische Laesion überhaupt passiren können.

Fiedler stützt seine Behauptung auf Beobachtungen bei einer grösseren Zahl von Sektionen, welche er theils selbst ausgeführt, theils mitangesehen hat.

Um aber die klinischen Bedenken gegen diese Ansicht zu zerstreuen, zeigt er an 6 Fällen, wie leicht diese Art des Abganges der Steine dadurch übersehen werden kann, dass man die begleitenden Symptome anderen Ursachen zuschiebt; dann aber auch, dass die gewöhnlich schlechterdings als charakteristisch für die Diagnose der Cholelithiasis bezeichneten Symptome, namentlich Icterus und heftige Schmerzen in der Lebergegend, fehlen können.

Es sei mir gestattet, die diesbezüglichen Krankengeschichten hier anzuführen.

Der 1. Fall betraf eine 66 Jahre alte, übrigens gesunde Dame: Die Krankheit begann plötzlich auf einer Reise mit Schüttelfrost und Schmerzen in der Magengegend. Da-

rauf verschwanden die Schmerzen im Verlaufe von 8 Tagen. Nun folgte ein Jahr ziemlichen Wohlbefindens, wobei jedoch die Schmerzen und Verdauungsbeschwerden nicht ganz ausblieben, bis plötzlich die alten heftigen Schmerzen wieder eintraten, der Magen stark aufgetrieben wurde, reichliches Erbrechen von bitterer kaffeesatzartiger Flüssigkeit sich einstellte, danach tiefer Collaps. Es folgte ein Zustand der Besserung im Verlaufe von 8 Tagen, nach welchen sich genau dieselben Erscheinungen wiederholten und von nun an täglich periodisch wiederkehrten. Die Kranke war sehr erschöpft, magerte rasch ab, Puls war klein und frequent, das Anssehen cachectisch. Die Palpation liess der Pylorusgegend entsprechend eine über wallnussgrosse, glatte, schmerzhafte Geschwulst erkennen, jedoch nur für ganz kurze Zeit, denn man konnte selbe folgenden Tages nicht mehr deutlich fühlen. Der Zustand besserte sich nun: Auftreibung des Magens und Erbrechen kehrten nicht wieder, dafür trat Verstopfung und hochgradiger Meteorismus ein; trotz wiederholter Klysmata blieb der Stuhl aus. Am 6. Tage fühlte Patientin im Rectum einen harten Körper, worauf nach langem Drängen ein Gallenstein von 12 Gr. Gewicht abging. Icterus war während der ganzen Zeit nicht vorhanden. Die Diagnose war auf Pylorusstenose, bedingt durch Ulcus ventriculi und Muskelhypertrophie, bezw. Carcinom, gestellt. Patientin genas vollkommen.

Der 2. Fall betraf eine 34 jährige, sehr kräftige und gutgenährte Dame. Dieselbe klagte Ende des Jahres 1876 über gastrische Erscheinungen und Schmerzen in der Magengegend, welche trotz Verabreichung verschiedener Medicamente fortdauerten. Abmagerung, Appetitlosigkeit, Trägheit des Stuhles, zuweilen Uebelkeit waren im Gefolge, jedoch nie Icterus oder Symptome eigentlicher Gallenstein-

kolik. Im Anfang Februar 1877 steigerten sich die Schmerzen und hatten erst in der Regio epigastrica später in der Regio lumbalis sinistra und zuletzt in der Gegend des *S* romanum ihren Sitz. Es trat jetzt häufiges Erbrechen von galligen Massen ein, und es bestand eine Contractur des linken Oberschenkels gegen den Unterleib, welche sich weder activ noch passiv ausgleichen liess. Die Temperatur war wenig erhöht, Puls klein, frequent, kein Icterus vorhanden. Dieser Zustand dauerte den ganzen März hindurch, bis sich Anfangs April die Schmerzen so steigerten, dass der Kranken Morphium verabreicht werden musste. Der Sitz der Schmerzen blieb die rechte Regio iliaca und man konnte hier bei tiefem Drucke einen schmerzhaften Tumor nachweisen. Plötzlich am 14. April entleerte Patientin einen 46 Gr. schweren Cholestearinstein. Von Stund an verschwanden Schmerz, Contractur, Verstopfung etc. Die Kranke genas vollständig. Die Diagnose war auf Psoasabscess gestellt.

Der 3. Fall wurde bei einer 72jährigen Frau beobachtet, welche mit eingeklemmtem Bruche in's Dresdener Krankenhaus aufgenommen wurde. Nach ausgeführter Herniotomie dauerten die Einklemmungserscheinungen noch fort, besonders die Verstopfung. Die Kranke klagte über heftige Schmerzen in der Magengegend, collabirte, hatte mässiges Fieber und starb 18 Tage nach der Operation. Icterische Färbung wurde nicht beobachtet. Die Sektion zeigte: Verwachsung der Gallenblase mit dem Duodenum; ausgedehnter Ulcerationsprozess in der Gallenblase mit Perforation; ungefähr thalergrosser Substanzverlust in der gemeinschaftlichen Wand, 4 cm. unterhalb des Pylorus; Ductus choledochus nicht erweitert; eitrige Pericholagogitis in der sehr weichen Leber; keine Incarcerationserschein-

ungen an den Darmschlingen; über wallnussgrosser facettirter Gallenstein im *S* romanum. Die Incarcerationserscheinungen wurden hier wahrscheinlich durch den Stein vorgetäuscht.

Im 4. Falle handelt es sich um einen 48jährigen Herrn, welcher an heftigen Schmerzen in der Magengegend litt, bis dieselben ungefähr nach 8 Tagen nach Abgang eines 5 cm. langen und 2 cm. breiten Gallensteines nachliessen. Während der ganzen Zeit wurde kein Icterus beobachtet. Der Kranke genas vollständig.

Der 5. Fall betraf eine 42 Jahre alte Frau, die mit den Symptomen heftiger Peritonitis und hohem Fieber dem Krankenhause überbracht wurde und schon am folgenden Tage starb. Die Sektion zeigte: Leber stark vergrössert, mit multiplen Abscessen durchsetzt; Vena portae bis in die kleinsten Wurzeln thrombosirt [mit Erweichung des Thrombus im Stamme]; Gallenblase enthielt wenig gelbgrüne Galle und einen haselnussgrossen facettirten Gallenstein; Blasenwand mit Duodenum verwachsen, in der gemeinschaftlichen Wand eine groschengrosse Perforations-Oeffnung und auf beiden Seiten sowohl in der Gallenblase als im Duodenum ein grosses, flaches, an den Rändern schiefrig pigmentirtes Geschwür; Ductus cysticus und Ductus choledochus normal, Ductus hepaticus etwas ausgedehnt, Diverticulum Vateri normal; im Duodenum ein zweiter, 1 Gramm schwerer, dreieckiger, dem vorigen ähnlicher Stein.

Der 6. Fall war folgender: Ein 36 Jahre alter Mann wurde mit Typhus abdominalis ins Krankenhaus aufgenommen. Abgesehen von einigen Verdauungsbeschwerden war er früher ganz gesund und hatte nie an Icterus oder

Schmerzen in der Lebergegend zu leiden. Der Typhus nahm den regelmässigen Verlauf und der Kranke war im Begriff, das Hospital zu verlassen, als er plötzlich im Bade die heftigsten Leibschmerzen bekam und an schwerer Peritonitis erkrankte, die bereits am folgenden Tage einen letalen Ausgang nahm. Die Sektion zeigte: Narben von Typhusgeschwüren im Ileum; zwischen Duodenum, Leber, Milz und Magen ein sehr bedeutendes, locker abgesacktes Gallenextravasat; allgemeine Peritonitis; in der Gallenblase ein über haselnussgrosser, grobwarziger Gallenstein, der durch eine kleine Perforationsöffnung in der Gallenblasenwand nach der durch das Gallenextravasat gebildeten Höhle herausschaute. Ferner fand sich an der Serosa des Duodenum eine circa thalergrosse, dünne, scharfbegrenzte Fibrinschicht, die zweifellos die Stelle bezeichnete, wo Gallenblase und Duodenum verlöthet gewesen waren. Inmitten dieser Stelle war die Duodenalserosa und Muscularis macerirt und in groschengrosser Ausdehnung perforirt, so dass die Extravasat-Höhle auf der einen Seite mit der Gallenblase, auf der anderen mit der Duodenalhöhle communicirte.

In den Fällen 3, 5 und 6 war die Sektion beweisend. Für Fall 1, 2 und 4 hatten die abgegangenen Gallensteine eine solche Grösse und ein solches Gewicht, dass sie unmöglich durch den Ductus choledochus abgegangen sein konnten, zumal die wichtigsten Symptome, welche zu einer solchen Annahme berechtigten, fehlten. Letztere Ansicht wird in der Literatur durch eine grosse Anzahl von Krankengeschichten bestätigt. Fiedler citirt dafür die Beobachtungen von Fleckles, Leo, Deramond, Bermont, Monod, Renault, Regnier, Hennoch, Porral, Casseral, Regnaud, Mehliss, Wolfstrigel, Schultze, Hertod, Schulze, Becker, Tudeci, Schröck, Hagedorn, Lentilius, Hoffmann, Bartholinus, Renodaeus, Mer-

mannus, Petermann, Morgagni, Haller, Varnier, Van Swieten, Abr. Vater, Sympson, Heberden, Grant, Proschasca, Meyer, Walter, Fiedler, Stöller, Menzel, Howship, Meier, Delius, Peter a Castro, Volkamer, Rösler, Jaenisius, Bausch, Bescherer, Engelbert v. Westhofen, Büchner, Wislicen, Eller, Neifeld. Petit, Bloch, Proebisch, Brückmann, Mandt, Cruveilhier, Carmichael, Faber, Klemm, J. Kraus, Gerdy, Robinson, Barth (?), Lay, Tanner, Hinton, Van der Byl und Harley, John Cockle, Köstlin, Maxwell etc. etc., in denen die per rectum abgegangenen Concremente eine solche enorme Grösse hatten, dass sie unmöglich durch die natürlichen Ausführungsgänge der Gallenblase und ohne Ulceration nach Aussen gelangt sein konnten. Eclatante Beispiele dieser Art finden sich in den von Fauconneau-Dufresne u. A. gesammelten Beobachtungen, wo man Gallensteine von Tauben- bis Hühnereigrösse durch den Stuhl hat entleert werden sehen. Murchison beobachtete in einem Falle den Abgang per rectum von zwei Gallensteinen, wovon der eine 1 3/4 Zoll lang und 1 1/2 Zoll dick war, während der andere 2 Zoll in der Länge mass. Hilton Fagge demonstrirte zwei Exemplare von Gallensteinen mit 2 1/2, beziehungsweise 1 1/5 Zoll Durchmesser. Eines der grössten Exemplare dieser Art beschreibt Blackburn, welches eine Länge von 3 3/8 Zoll, eine Dicke von 1 1/2 Zoll und ein Gewicht von 52 Gr. hatte und welches ohne besondere Schmerzen unter den gewöhnlichen Symptomen der Cholelithiasis abgegangen sein soll. J. L. Petit führt einen Fall an, wo ein Stein von 2 1/2 Zoll Länge durch Erbrechen ausgestossen wurde.

Weniger zahlreich finden wir in der Literatur diejenigen Fälle verzeichnet, wo den Gallenfisteln oder deren Residuen auf Grund der Sektion eine genauere pathologisch-anatomische Behandlung zu Theil geworden ist. In Frerichs

Klinik der Leberkrankheiten [Bd. II, Seite 520 und 522], finden wir zwei derartige Beschreibungen angeführt.

Ausser den drei bereits erwähnten diesbezüglichen Fällen citirt Fiedler einen weitern, in Karlsbad an einem 70 Jahre alten, an Lungenentzündung gestorbenen Herrn beobachteten Fall, bei dem drei Jahre vorher unter heftigen Schmerzen drei bis wallnussgrosse Gallensteine abgegangen waren. An der durch Verwachsung der Gallenblase und des Duodenum entstandenen gemeinschaftlichen Wand zeigte sich auf beiden Seiten eine ca. 4 cm. lange, schiefrige, strahlige Narbe, an welcher Stelle früher der Durchtritt der Steine erfolgt war.

Murchison hat in seiner 2. Auflage der Leberkrankheiten 1877 die bis dahin bekannten Fälle gesammelt und gibt deren Zahl nach eigenen und fremden Beobachtungen auf 28 Duodenal-, 7 Colon- und 4 Magen-Gallenblasen- fisteln an.

Aus neuester Zeit sei endlich der Arbeit von Prof. Roth in Basel, betitelt „Gallensteine“ [Correspondenzblatt für schweiz. Aerzte, Jahrgang XI (1881)], Erwähnung gethan.

Derselbe legt seiner Arbeit Fälle von Cholelithiasis zu Grunde, welche er unter 2028, in den Jahren von 1872 bis 1881 zu Basel ausgeführten Sektionen beobachtete.

Aus der von ihm gegebenen Statistik geht hervor, dass mit zunehmendem Alter sich eine rasch ansteigende Häufigkeit der Gallensteine ergibt, und dass dieselbe beim weiblichen Geschlechte ungleich grösser ist, als beim männlichen. Unter der Voraussetzung, dass Stagnation und Zersetzung der Galle das aetiologische Moment für die Gallensteinbildung sind, erklärt Roth das mit dem Alter progredirende Vorkommen der Cholelithiasis durch die Erschlaffung der elastischen und musculären Elemente der Gallenwege, welche die eben erwähnten aetiologischen Momente begünstigen. Das beim Weibe ungleich häufigere Vorkommen

der Gallensteine führt er, ausser einer etwa vorhandenen grössern Disposition, auf das beim weiblichen Geschlechte gewohnte Schnüren des Leibes zurück, wodurch der vordere Leberrand herabgedrückt und so eine Knickung und eine damit bedingte partielle oder vollständige Verlegung des Ductus cysticus herbeigeführt und in Folge dessen die Stagnation der Galle in der Blase begünstigt werde.

In der That findet man bei den Sektionen den untern Leberrand beim Weibe häufig etwas nach unten gedrückt und die Leber an der Oberfläche von Schnürfurchen durchzogen. (Siehe das zweite der von mir beschriebenen Präparate.)

In Bezug auf die von Fauconneau-Dufresne und den Badeärzten von Vichy behauptete erbliche Disposition für Cholelithiasis führt Roth einen Fall an, wo 3 Glieder einer Familie, Vater, Sohn und Nichte an Cholelithiasis litten, weicht aber von der Ansicht der erstern darin ab, dass er die Heredität nicht in der Disposition zur Steinbildung, sondern in einer grössern Reizbarkeit und Vulnerabilität der Gallenwege erblickt.

Im Gegensatze zu Fiedler, welcher nur zweimal grössere Gallensteine im Ductus choledochus gefunden und darauf gestützt den Abgang grösserer Concremente durch denselben als Seltenheit erklärt hat, nimmt Roth die Passage der natürlichen Wege für Gallensteine bis zu Erbsengrösse als Regel in Anspruch. Dass auch grössere Steine den Ductus choledochus passiren können, sei dadurch wahrscheinlich, dass der Ductus choledochus unter abnormen Verhältnissen ganz beträchtlich erweitert gefunden wurde. Ausser einem von ihm citirten, von Rokitansky beobachteten Falle, wo bei einem Knaben das Ostium duodenale ductus choledochi in Folge Einwanderung von Spulwürmern zollweit offenstehend gefunden wurde, führt er 8 Fälle aus

eigener Beobachtung an, wo Gallensteine bis zu Haselnussgrösse in diesem Gange gefunden wurden.

Die Perforationen von der Gallenblase in die Nachbarorgane nach vorhergehender Adhaesionsbildung ordnet Roth je nach den topographischen Beziehungen der Organe in 3 Gruppen, nämlich:

*a)* Der Durchbruch der Gallenblase (am Hals oder gegen den Fundus hin) in die Flexura superior duodeni (mit Abweichungen nach dem obern Querstück oder der pars descendens des Duodenum). (Demonstrirt an 5 Fällen.)

*b)* Der Durchbruch des Fundus, seltener des Halses der Gallenblase in das anliegende Colon transversum. (Demonstrirt an 4 Fällen.)

*c)* Der Durchbruch des untern Theiles des Ductus choledochus in das Duodenum, dicht am Ostium duodenale ductus choledochi oder einige Millimeter oberhalb desselben. (Demonstrirt an 3 Fällen.)*)

Es liesse sich die Zahl der Gallenfisteln leicht vermehren, da einerseits viele Patienten die latent verlaufende Fistelbildung lange überleben, anderseits aber bei den per anum abgegangenen Gallenconcrementen die Fisteln wieder ausheilen, so dass ihre Residuen bei der spätern Obduction leicht übersehen werden können.

Herr Prof. Dr. Zenker stellte mir bereitwilligst 7 diesbezügliche Präparate zur Verfügung, durch deren genaue Beschreibung ich die Kenntniss solcher Vorgänge um Einiges zu bereichern hoffe.

Es möge mir gestattet sein, die Resultate meiner Untersuchungen hier folgen zu lassen:

---

*) In der Literatur habe ich keinen Fall von Durchbruch der Gallenblase nach dem Ductus choledochus erwähnt gefunden. (Siehe Nr. IV der von mir beschriebenen Präparate.)

Präparat I (No. 3005 der Sammlung des Erlanger pathologisch-anatomischen Instituts).

Stammt von Birkner, Johann, Handarbeiter, Alter 40 Jahre 8 Monate. Die Gallenblase ist sehr stark geschrumpft und durch eine tiefe Einschnürung in zwei Theile getheilt; der kleinere, dem Fundus der Gallenblase entsprechende Theil, stellt einen kugeligen Tumor von 17 mm. Durchmesser dar, welcher laut Sektionsprotokoll bei der Obduktion elastisch anzufühlen war. Auf dem Durchschnitt zeigt sich, dass nur der innere Theil des Tumors den ganz geschrumpften Blasenfundus darstellt, dessen Wand schwielig verdickt ist und ein weisslich-graues Aussehen hat, dessen Schleimhaut aber unregelmässig gefaltet ist und ein ganz minimales Lumen umschliesst, welches mit einer eingedickten grauen schleimigen Masse erfüllt war. Von dieser Höhle aus gelangt man einerseits mit der Sonde in den hintern grössern Abschnitt der Gallenblase, welcher einen Durchmesser von 3 cm. in der Länge und einen solchen von 2 cm. in der Breite hat und einen taubeneigrossen Cholestearinstein fest umschliesst, dessen Oberfläche ziemlich glatt ist. Die Blasenwand ist verdickt und zähe. Die Schleimhaut ist glatt, von derber Consistenz, braun pigmentirt und ragt der Einschnürungsstelle entsprechend wulstartig hervor. Geschwürsbildungen oder Narben sind hier nicht zu bemerken. Die Serosa ist zu einer weisslichen Schwarte verdickt, zeigt jedoch hier keine Adhäsionen.

An dem erstgenannten Tumor aber ist die verdickte Serosa von starken Adhäsionen umgeben, welche sich in derbe, von langgestreckten Gefässen durchzogene Pseudomembranen fortsetzen und vom Fundus sich fächerartig ausbreitend in einer Ausdehnung von 5 cm. am Colon trans-

versum inseriren. Der Tumor ist ausserdem von einer glatten Membran umhüllt, welche bei der Sektion noch eine 1—2 mm. dicke, gelbliche, käsige Exsudatschicht umschloss.

Die Höhle dieses Tumors besitzt ausser der schon genannten noch eine zweite Communication mit dem Colon transversum durch einen für die Sonde durchgängigen, auf Seite des Colon in zwei Oeffnungen ausmündenden Fistelgang. Letztere beiden Oeffnungen entsprechen der Anheftungsstelle der Adhäsionen und führen nicht direct in die Gallenblase, sondern erst in einen Maschenraum in den Adhäsionen, mit welch' letzterem das Colon noch durch mehrere andere kleine, an den Rändern vernarbte Oeffnungen communicirt. Der Ductus choledochus, sowie Ductus cysticus und hepaticus sind normal und durchgängig.

Es zeigen hier die zwei durch die Einschnürung getrennten Theile der Gallenblase offenbar in dem Verlaufe des Processes ein ganz verschiedenes Verhalten, weshalb auch zweckmässiger jeder für sich allein betrachtet wird.

Bei dem Fundustheil der Gallenblase handelt es sich zweifelsohne um einen ulcerativen Process. Da die Obduction auf Seite der Gallenblase weder Carcinom, noch typhöse oder diphtheritische oder andere Veränderungen ergab und ebenso auf Seite des Colon weder Carcinom noch irgend welche dysenterische Processe wahrzunehmen waren, welche die Ulceration hätten veranlassen können, so ist nur noch das Vorhandensein von Gallensteinen als aetiologisches Moment anzunehmen. Die kleinen Gallensteine — auf eine Mehrzahl derselben weisen vielleicht die verschiedenen kleinen Perforationsöffnungen im Colon hin — waren jedenfalls in dem divertikelartig abgeschnürten Gallenblasenfundus zusammengedrängt. Hier erzeugten dieselben durch Druck auf die Wandung eine Entzündung. Die Mucosa wurde an einer Stelle ulcerirt, während die übrige

Wandung sich verdickte und durch narbige Schrumpfung des Bindegewebes die Abschnürung bedingte. Die Ulceration drang von der Mucosa in die tiefern Schichten und perforirte dieselben. Unterdessen aber hatte die entzündlich afficirte Serosa des Fundus eine Pericystitis adhaesiva hervorgerufen und entzündliche Adhäsionen und Verwachsungen veranlasst. Nach der Perforation der Serosa der Blase bildete sich nun eine Höhle in den Adhäsionen, in welche sich der Inhalt des Fundus ergoss. Die Steine gelangten so in die Maschenräume der Adhäsionen und bahnten sich von hier aus durch Ulceration verschiedene Wege in das Colon. Die mehrfachen Oeffnungen können aber ebensogut durch den Durchbruch des Eiters bedingt sein, jedenfalls sind sie aber eine Folge der Cholelithiasis. Von zwei Oeffnungen im Colon ist die Communication mit der Fundushöhle durch die Sonde nachzuweisen. Mit den andern bestand jedenfalls auch eine Communication, nur dass die Fistelgänge eventuell schon ausgeheilt sind, oder dass die Windungen derselben das Durchführen der Sonde unmöglich machen. Mit der Entfernung der Steine und dauernder fistulöser Verbindung zwischen Gallenblase und Duodenum hat die Cholelithiasis in diesem Theile ihren Abschluss gefunden.

Der zweite Theil der Gallenblase enthält einen einzigen Stein, welcher das Lumen vollständig ausfüllt. Zudem ist der Abschluss vom Fundus ein beinahe vollständiger, so dass dieser Theil quasi eine ganze Blase darstellt und auch dieselben Verhältnisse aufweist, wie sie die Gallenblase mit grossem solitärem Steine gewöhnlich zeigt.

Der Stein mit seiner im Wesentlichen glatten Oberfläche hat einen gleichmässigen Reiz auf die Blasenwandung ausgeübt und eine chronisch-fibröse Entzündung der Mucosa veranlasst, in Folge dessen dieselbe eine glatte, derbe Be-

schaffenheit angenommen hat. Der Reiz ergriff auch die Submucosa; es entstand eine chronische Entzündung derselben, welche zur diffusen Bindegewebswucherung führte; die Wand wurde zähe und zog sich eng um den Stein zusammen, wobei die Muscularis atrophirte. Die Serosa erlitt eine fibrös-indurative Entzündung, welche ihr die weisse Farbe und schwartenähnliche Beschaffenheit verlieh.

Bei diesem Präparate bestehen nebeneinander die beiden typischen Ausgänge der Cholelithiasis. In dem erst besprochenen Theil erreicht dieselbe ihren Abschluss durch Ausstossung der Steine durch Fisteln, im letzteren Theile durch Abkapselung des Steines. Das Verhalten der Gallenblase schliesst hier die Möglichkeit ganz aus, dass die früher im Fundus der Blase vorhandenen Steine durch den Ductus cysticus und choledochus abgegangen sein könnten.

Präparat II (No. 3002 der Sammlung).

Stammt von Grimm, Marie, Handarbeitersfrau, 74 Jahre alt. An Stelle der Gallenblase liegt ein 1 1/2 cm. langer, 1 cm. breiter, ganz geschrumpfter, dickwandiger Sack. Derselbe stellt die verödete Gallenblase dar, welche sich soweit contrahirt hat, dass der Fundus 2 cm. vom untern Leberrande entfernt ist. Dabei gehen vom untern Leberrand convergirend feste Faserzüge nach dem Blasenfundus, indem sie tiefe Furchen in die Lebersubstanz einschneiden. Die Wand der Blase misst in der Dicke 5 mm., wovon der grösste Antheil auf die Serosa entfällt, welche, schwartenähnlich verdickt, überall fest mit der Leber verwachsen ist. Dem Fundus mittelst einer halsartigen Einschnürung aufsitzend, findet sich ein über erbsengrosser, unregelmässiger Knoten, welcher auf dem Durchschnitte eine fest fibröse, knorpelähnliche Aussen-

schicht und einen weichen Kern zeigt. Ein ähnliches, kleineres Knötchen sitzt der Blase seitlich rechts auf. Von der Schleimhaut ragen zwei kleine, 2 1/2 cm. im Durchmesser haltende Tumoren polypenartig in das Lumen der Blase hinein. An der vordern Fläche des Collum vesicae felleae besteht eine innige Verwachsung der Blasenwand mit dem Ductus hepaticus, ungefähr der Mitte desselben entsprechend. Nach dem Aufschneiden zeigt sich der Verwachsungsstelle entsprechend eine runde, 5 mm. im Durchmesser haltende, in der gemeinsamen Wand befindliche Perforationsöffnung, deren Rand eine narbige Beschaffenheit mit leicht strahligen Falten zeigt. Der durch die Vereinigung seiner beiden hier erweiterten Aeste gebildete Ductus hepaticus ist durch diese Verwachsung aus seinem normalen Verlaufe gebracht, indem er, statt nach hinten und abwärts, nach vorne und oben und erst von der Verlöthungsstelle an mit seinem letzten Drittel in normaler Richtung verläuft. Dieser letztere Theil ist nach rechts eng mit dem Ductus cysticus verwachsen, so dass dieser als in der Wand des Ductus hepaticus befindlich erscheint. Der Ductus cysticus ist im Uebrigen normal und seine Ausgangsöffnung aus der Blase befindet sich dicht neben der Perforationsöffnung. Der Ductus choledochus ist stark dilatirt (2 cm. im Umfang), dickwandig, die Innenfläche glatt. Die Mündung ins Duodenum ist auffallend erweitert und zeigt eine klaffende Oeffnung von 6 mm. Weite. Die Vorderfläche der Leber zeigt eine leichte Schnürfurche.

Auch hier bildet die Cholelithiasis das aetiologische Moment für die pathologischen Veränderungen, da alle andern Processe durch die Resultate der Obduction ausgeschlossen sind. Es ist wohl anzunehmen, dass hier mehrere Concremente zusammen gewirkt haben, da die ganze Blase so stark in Mitleidenschaft gezogen ist, wie es für einen einzelnen Stein von höchstens 7 mm. Durchmesser, auf welche

Grösse die Perforationsöffnung und das Diverticulum Vateri schliessen lassen, nicht möglich wäre. Ausserdem sind die zwei der Blase aufsitzenden Tumoren nichts anderes als schlaffe Divertikel, in denen wahrscheinlich kleinere Concremente gelegen haben, welche aber wieder in das Lumen der Blase zurückgedrängt wurden, als die Blasenwand in Folge der diffusen Bindegewebswucherung eine derbere Consistenz annahm und sich um den Gesammtinhalt zusammenzuziehen begann. Nach Austritt der Steine begannen die Divertikel zu schrumpfen und als solides Ganzes von den übrigen Theilen sich abzuschnüren. Wir finden desshalb in ihrem Innern einen weichen Kern, welcher nichts anderes darstellt als die abgeschnürte Mucosa. Durch den Druck der Concremente entstand also ein chronischer Entzündungszustand der Blasenwand, welcher zur diffusen Bindegewebswucherung und zur Verdickung derselben führte. Daneben bestand aber an der genannten Stelle eine Ulceration, welche allmählig in die Tiefe drang. Unterdessen war aber von Seite der Serosa eine Pericystitis adhaesiva entstanden, welche sich zwischen Gallenblase und Leber, hauptsächlich aber im Hilus hepatis ausbreitete und zur Verwachsung des Collum vesicae felleae mit dem Ductus hepaticus führte. Es folgte nun die Ulceration und schliesslich die Perforation der gemeinsamen Wand; die Concremente gelangten in den Ductus hepaticus und von diesem in den Ductus choledochus und durch das Diverticulum Vateri in den Darm Die Gallensteine hatten also in Folge der fistulösen Communication zwischen Gallenblase und Ductus hepaticus bei ihrem Abgange den Ductus cysticus umgangen. Die Veränderungen am Ductus choledochus zeigen, abgesehen von dem Fehlen der Ulceration, eine grosse Uebereinstimmung mit den Veränderungen an der Gallenblase. Die beiden polypenartig ins Innere des Blasenraumes hineinragenden Knötchen

sind Erscheinungen, wie sie oft an Schleimhäuten in Folge örtlichen Reizes wahrzunehmen sind.

### Präparat III (Nr. 3003 der Sammlung).

Stammt von Scheffler, Martin, Strumpfwebermeister, 77 Jahre alt. Die ziemlich stark geschrumpfte Gallenblase ist vollgestopft mit unregelmässig polyedrischen, etwa kirschkerngrossen, sehr brüchigen Gallensteinen. Die Schleimhaut ist in dem Fundus an einigen Stellen narbig und zeigt besonders an einer $2^1/_2$ cm. vom untern Leberrand entfernten Stelle eine starkstrahlige, weissliche Narbe. Die Wand der Blase ist nur wenig verdickt. Die Serosa zeigt in der ganzen Länge der Blase nach rechts starke bindegewebige Adhaesionen mit der Flexura coli dextra, so dass selbe ganz an die Gallenblase herangezogen ist. Im Anschluss an diese Adhaesionen befindet sich gegen den Fundus der Blase hin ein Tractionsdivertikel des Colon. Dasselbe ist kegelförmig und hat eine Tiefe von ungefähr 4 mm.; die Anlöthungsstelle am Fundus der Blase entspricht genau der an der Schleimhaut der Gallenblase am deutlichsten ausgeprägten narbigen Stelle. Ductus cysticus und Ductus choledochus sind normal.

Hier handelt es sich um einen bereits abgeschlossenen Process. Die Gallensteine veranlassten eine Ulceration und Perforation an der Verlöthungsstelle mit dem Colon. Nach Abgang eines oder mehrerer Gallensteine schloss sich die Perforationsöffnung wieder durch narbige Ausheilung, und durch die narbige Schrumpfung wurde die Wand des Colon divertikelartig herausgezerrt. Ausserdem bestanden noch einige oberflächliche Geschwüre, welche wieder heilten und sich durch ein weisses Aussehen kenntlich machen.

Präparat IV (Nr. 3004 der Sammlung).

Dem Institut zugeschickt von Herrn Dr. Müller in Augsburg. Ungefähr $2^1/_2$ cm. vom untern Leberrand entfernt liegt ein kleines, etwa linsengrosses Bläschen, welches wahrscheinlich den abgeschnürten Fundus der Gallenblase darstellt. Dasselbe besitzt eine äusserst dünne, glatte, weisse Wand und ist umgeben von starken Faserzügen, welche radiär nach dem untern Leberrande zu divergiren und tiefe Furchen in die Lebersubstanz einschneiden. Von diesem Bläschen gelangt man durch eine nur für einen dünnen Sondenknopf durchgängige Oeffnung in einen Hohlraum, welcher dem Lumen der ursprünglichen Gallenblase angehört. Von der Gallenblasenwandung ist Alles bis auf ein zähes, lederartiges, schaufelförmiges Stück, welches dem erstbeschriebenen Bläschen anhängt, in der Ulceration aufgegangen. Die Convexität dieses schaufelförmigen Stückes ist nach rechts gerichtet, die Spitze nach vorn. Von den beiden Ecken liegt die eine fest in der rechten Längsfurche der Leber, wie denn auch die grössere Kante zur Hälfte in derselben befestigt ist. Die andere Ecke liegt nach unten und ist mit der erstern durch eine durch das Duodenum und den Ductus choledochus gebildete gemeinsame Wand verbunden. Durch die Verbindung der beiden Ecken werden zwei rundliche Oeffnungen gebildet, welche zu dem durch das schaufelförmige Blasenrudiment begrenzten Hohlraum führen. Die eine dieser Oeffnungen sieht nach rechts, die andere nach hinten. Von der linken Hälfte der Gallenblase ist Nichts mehr vorhanden, wie denn auch der Blasenrest nur noch mit der schon erwähnten Kante nach oben mit der Leber zusammenhängt. Von aussen betrachtet ist von dem Blasenrudiment Nichts zu sehen, da dasselbe zum grössten Theile von der Flexura superior duodeni bedeckt und mit

derselben verwachsen ist, der kleinere Theil aber durch feste Faserzüge und Membranen verborgen wird, welche von dieser Partie des Duodenum über die Blase hinweg nach der Leber hin ziehen. Bei Eröffnung des Duodenum gewahrt man eine 12 mm. im Durchmesser haltende Perforationsöffnung in der hintern Wand der Flexura superior. Der Rand dieser Oeffnung zeigt eine narbige Beschaffenheit und fällt mit der grösseren Kante des Blasenwandrudimentes zusammen und verbindet die beiden Ecken desselben. Die Darmwand ist dabei einerseits tief in die rechte vordere Leberfurche an den in derselben liegenden Rand des Rudimentes hineingezogen, anderseits bildet sie eine Brücke zwischen den beiden Ecken des Blasenrestes. Die andere Randpartie des Blasenrudimentes ist fest verwachsen mit dem Ductus choledochus und zwar gerade an der Uebergangsstelle des Ductus hepaticus in den ersteren. Da der Ductus choledochus ganz an das Blasenrudiment herangezogen ist, verläuft der Ductus hepaticus nach vorn und bildet mit dem ersteren einen spitzen Winkel, dessen Scheitel eben die genannte Verlöthungsstelle ist. Beim Aufschneiden des Ductus choledochus zeigt sich der Verwachsungsstelle entsprechend eine Perforationsöffnung der gemeinsamen Wand, welche 8 Mm. im Durchmesser beträgt. Der Rand hat ein narbiges Aussehen und entspricht dem kleineren Rande des Blasenrudimentes, welcher durch die Verbindung der beiden Ecken desselben mittelst der Wand des Ductus choledochus zur geschlossenen Linie ergänzt ist. Die Verbindung der beiden Ecken des Blasenwandrestes ist also eine doppelte, indem sich die Ränder der beiden Perforationsöffnungen hier berühren und durch eine feste Narbe, von welcher zwei linsengrosse Fettklümpchen in das Lumen der Oeffnung hineinragen, fest verbunden sind. Der Ductus cysticus ist gänzlich verschwunden.

Es besteht also eine Communication des Blasenraumes mit 3 verschiedenen Röhren, nämlich durch eine Oeffnung mit dem Duodenum und durch eine zweite mit dem Ductus hepaticus und Ductus choledochus. Letztere beiden Ductus sind mit Ausnahme der eben beschriebenen Veränderungen normal. Während des Lebens wurde der Abgang grösserer Concremente beobachtet.

Es liegt hier ein eclatanter Fall von ausgedehnter Ulceration vor, als Folge von durch Gallensteine hervorgerufenem entzündlichem Reize. $^4/_5$ der ganzen Gallenblase sind in den Bereich der Ulceration gezogen worden, sowie das Collum vesicae felleae sammt dem ganzen Ductus cysticus. Neben der Ulceration bestand ein chronisch fibröser Process der Gallenblasenwand, deren zähe, lederartige Beschaffenheit dies unzweifelhaft sicher stellt. Der auf die Serosa fortgesetzte Reiz hatte eine ausgedehnte Pericystitis adhaesiva im Gefolge, wodurch eine innige Verwachsung der linken Hälfte der Gallenblase mit der Flexura superior duodeni zu Stande kam. In derselben Weise kam es zur Verwachsung des Ductus choledochus mit dem Collum vesicae felleae.

Die Ulceration griff nun in die tiefen Schichten und perforirte die gemeinsamen Wände, wodurch einerseits die Gallenblasen-Duodenal-, anderseits die Gallenblasen-Hepaticus-Fistel entstand. Die Oeffnung nach dem Ductus hepaticus ist, abgesehen von ganz kleinen Concrementen, von keinem Stein passirt worden, da der Ductus hepaticus und Ductus choledochus keine diesbezüglichen Veränderungen zeigen, es sei denn, dass die Steine wieder zurückgewandert und durch die grössere Perforationsöffnung die Blase verlassen hätten; dass grössere Steine weder den Ductus hepaticus noch den Ductus choledochus passirt haben, geht

schon daraus hervor, dass das Lumen derselben bei weitem nicht demjenigen der Perforationsöffnung nahe kommt.

### Präparat V (No. 728 der Sammlung).

Die Gallenblase ist stark geschrumpft; ihre Länge beträgt 6 cm., wovon 1 1/2 cm. auf das Collum entfallen. Am Fundus, welcher 1 cm. vom untern Leberrand entfernt, nach einwärts liegt, beträgt die Breite der Blase 1 1/2 cm. Die Blasenwandung ist sehr stark verdickt, besonders rechterseits in der Mitte, wo sie 8 mm. in der Dicke misst. An der Aussenseite ziehen im ganzen Umfange der Blase starke bindegewebige Membranen zur Leber, welche sich rechterseits auf das ganze obere Querstück des Duodenum fortsetzen. Dicht über dem Collum vesicae felleae, etwas nach links von der Mittellinie, finden wir eine kreisförmige Verwachsung der Blasenwand mit einem Divertikel der Pars transversa superior des Duodenum. Das Divertikel hat die Form eines Kegels und misst an der Basis 2 1/2 cm. im Durchmeser, während die Spitze 1 cm. in der Breite beträgt. Die Schleimhaut der Gallenblase zeigt an einigen Stellen eine narbige Beschaffenheit, und an der der Anheftungsstelle des Divertikels entsprechenden Stelle zeigt sich eine Perforationsöffnung, deren Rand ein durchaus narbiges Aussehen hat. Es besteht hier also eine direkte Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum, und zwar dem Anfangsstücke des letzteren, da die Basis des Divertikels bis an die Valvula pylorica reicht. Der Ductus cysticus hat eine Länge von 3 1/2 cm. und ist nur für eine ganz dünne Sonde durchgängig. Ausserdem ist derselbe, sowie auch das Collum vesicae felleae, ganz eingehüllt und verdeckt von bindegewebigen Membranen. Ductus hepaticus und choledochus sind von normaler Weite und Beschaffenheit.

Das Präparat zeigt neben einer tiefgreifenden Ulceration mit Perforation auf der Schleimhaut der Gallenblase mehrere weissliche Narben, welche geheilte Ulcera darstellen. Neben diesen Ulcerationen hat aber in Folge phlegmonöser Cholecystitis eine entzündliche Bindegewebswucherung stattgefunden, welche der Blasenwand besonders rechts die beträchtliche Dicke und Zähigkeit verliehen hat. Die Serosa hat sich an dem Processe sowohl mit einer fibrös-indurativen, als auch mit einer adhaesiven Pericystitis betheiligt, indem sie einerseits an der Oberfläche der Gallenblase zu einer weisslichen Schwarte sich verdickte, andererseits die Verwachsung des Duodenum mit der Blase und die Membranen, welche zur Leber hinziehen, und auch die Entwicklung des den Ductus cysticus und das Collum vesicae felleae umgebenden Gewebes veranlasst hat. Die Gallensteine haben ihren Weg durch die Perforationsöffnung in den Darm genommen.

Präparat VI (No. 3006 der Sammlung).

Stammt von Düll, Joh., kgl. Notar, 49 Jahre alt. Die Gallenblase ist sehr stark geschrumpft, 3 1/2 cm. lang und unvollständig vorhanden. Der Halstheil der Blase ist von dem übrigen Theil abgeschnürt. Er ist kegelförmig und hat gegen den Fundus hin, der Abschnürungsstelle entsprechend, eine rundliche 1 cm. im Durchmesser haltende Oeffnung. Der übrige Theil der Gallenblasenwandung ist auf ein löffelförmiges, 1 1/2 cm. im Längendurchmesser haltendes Rudiment reducirt; dasselbe hängt mit dem Rande der ebenbeschriebenen Oeffnung des Halsabschnittes zusammen und gehört der linken Hälfte der Gallenblase an, so dass die Convexität des Stückes nach links, die Concavität aber nach rechts gerichtet ist. Ausserdem steht das

Rudiment mit der Kante in der rechten vordern Leberfurche, in welcher es bis 3 cm. an den untern Leberrand reicht. Die Consistenz der Blasenwandung ist an diesem Stücke eine derbe, lederartige. Die Dicke der Wandung beträgt über 5 mm. Am Halsabschnitte der Blase jedoch findet man ein normales Verhalten der Wand. Die Schleimhaut ist im Halstheile normal, während sie am Rudimente geglättet ist und eine narbige Beschaffenheit zeigt. Die Serosa der Blase ist schwartig verdickt und durch feste Adhäsionen und Fett linkerseits an die Leber geheftet. Die rechte vordere Leberfurche ist verdeckt durch das Anfangsstück des Duodenum und den Endtheil des Magens und zwar so, dass die obere Magenwand an der der Valvula pylorica entsprechenden Stelle dicht an dem Fundus der geschrumpften Gallenblase liegt und der Quere nach der Leberfurche und dem Endtheil des Blasenrudiments durch straffe, ungefähr 2 cm. lange Faserzüge angeheftet ist. Von hier ab ist das Duodenum linkerseits in der ganzen Länge mit der Blasenwand verwachsen, mit der Randpartie des Rudimentes sehr fest, mit dem Halstheil der Blase jedoch lockerer. Auf der rechten Seite zeigt sich eine Verwachsung des Duodenum mit dem die rechte vordere Leberfurche nach rechts abgrenzenden Leberwulst. Nach Durchschneidung der pars pylorica ventriculi und des Duodenums von unten her bemerkt man dicht an der Valvula pylorica ein breites Divertikel des Duodenum, welches nach oben gerichtet ist. Dasselbe hat eine Tiefe von 2 cm. und misst in der Basis ungefähr 3 cm. im Durchmesser. Die Wandung desselben steigt an der Valvula pylorica beinahe senkrecht nach oben, während die seitlichen und hintern Partien sanfter ansteigen. Die Spitze des Divertikels zeigt eine ovale Perforationsöffnung, welche im Längendurchmesser 2 $^1/_2$, im Breitendurchmesser 1 $^1/_2$ cm. misst.

Der Rand der Oeffnung ist in der linken Hälfte mit dem nach unten gerichteten Rande des Gallenblasenrudimentes in der ganzen Länge vom Fundus bis zum Collum verwachsen, nach hinten mit der Oeffnung des Halstheils der Blase, schlägt sich dann nach rechts auf den die vordere Leberfurche begrenzenden Wulst über, längs dessen er wieder zum Fundus vesicae felleae zurückkehrt. An dem eben besprochenen Leberwulst ist die Duodenalwand mit einem weichen, fettartigen Gewebe verwachsen, welches die Leberfurche auskleidet und in der Tiefe derselben mit dem in der Furche stehenden Rande des Blasenrudimentes durch lockeres Gewebe zusammenhängt. Die Perforationsöffnung ist nach hinten zwischen ihrem zweiten und letzten Drittel durch einen quer dieselbe durchziehenden Strang der Duodenalwand in eine grössere und eine kleinere Oeffnung getheilt. Rings um die Perforationsöffnung herum ist die Mucosa des Duodenums im Umfange eines Zweimarkstückes ulcerirt. In der rechten vorderen Leberfurche befindet sich sehr reichliches Fettgewebe, welches dem Omentum minus angehört. Der Ductus cysticus ist normal, ebenso der Ductus choledochus und Ductus hepaticus.

In diesem Falle war offenbar ein grösseres Concrement im Blasenfundus vorhanden, welches durch constanten Reiz einen chronisch fibrösen Process der Gallenblasenwandung hervorrief, in Folge dessen die Wandung sich verdickte und sich fester um den Stein zusammenzog, wodurch der Fundus von dem Halstheil der Blase fest abgeschnürt worden ist. Die Glattheit und weisse Farbe der Schleimhaut an dem Wandrudimente des Fundus sind Folgeerscheinungen dieses chronischen Processes im Fundus, während die normale Beschaffenheit der Mucosa mit der ganzen Wand am Halstheile der Gallenblase, sowie die normale Beschaffenheit des Ductus cysticus die Annahme rechtfertigen, dass in

diesem Theile der Blase während des Steinprocesses im Fundus die normalen Funktionen stattgefunden haben. Neben dem chronisch-fibrösen bestand aber noch ein geschwüriger Process, welcher in die Tiefe griff und den grössten Theil der Blasenwand zerstörte. Die Serosa betheiligte sich nun an dem Vorgang mit einer Pericystitis adhaesiva, welche nach vorn zur Fixation des Pylorus ventriculi an den Fundus vesicae felleae durch starke Faserzüge, nach unten zu einer innigen Verlöthung der obern Duodenalwand mit der rechtseitigen Hälfte der Wand des Fundusabschnittes und mit der rechten Leberfurche führte. Durch die Perforation der gemeinsamen Wand entstand nun eine directe Gallenblasen-Duodenal-Fistel. Die Ulceration griff aber rechterseits auch in die Tiefe der Lebergrube, wo sie durch entzündliches Gewebe ersetzt wurde. Letzteres verwuchs an dem Leberwulst mit dem rechtseitigen Rande der Perforationsöffnung des Duodenum. Das Concrement wurde wahrscheinlich durch den brückenartigen Strang längere Zeit in der Perforationsöffnung zurückgehalten und veranlasste hier durch Druck das beschriebene circumscripte Duodenalgeschwür.

### Präparat VII (Nr. 739 der Sammlung).

Stammt von Werner, Elisabeth, Händlerin, 55 Jahre alt. Die hochgradig geschrumpfte Gallenblase ist eiförmig und misst in der Länge etwas über 3 cm., während ihr grösster Querdurchmesser 2 cm. beträgt. Die 6 mm. dicke Wandung derselben ist von zäher, lederartiger Consistenz. Von unten und von vorn ist die Gallenblase verdeckt durch das Anfangsstück des Colon transversum und das vor demselben liegende Fettgewebe, welches dem Omentum majus angehört. Mit diesen beiden ist sie innig verwachsen, in der Weise,

dass das Stück des Colon zwischen Omentum majus und Gallenblase zu liegen kommt. Ausserdem ist das Anfangsstück des Colon transversum an den untern Rand des Lobus quadratus hepatis geheftet, indem in der ganzen Ausdehnung des letzteren, von der rechten bis zur linken vordern Leberfurche, starke bindegewebige Faserzüge, wie ein Ligamentum suspensorium zur Taenia omentalis coli ziehen. Neben diesen verbreiten sich von der rechten vorderen Lebergrube unter einander zusammenhängende Faserzüge fächerförmig über das Omentum majus, sich allmählig in dessen Fettgewebe verlierend. An den Fundus vesicae felleae angeheftet, zeigt sich ein 2 cm. tiefes, spitz auslaufendes, Traktionsdivertikel des Colon. Nach hinten ist das Colon in einer Länge von 6 cm. und in der ganzen Breite von der Taenia omentalis bis zur Taenia mesenterica mit der Vorderseite des Pylorustheiles des Magens verwachsen. Der Länge nach ist die Blasenoberfläche, am Collum vesicae felleae beginnend, und nach vorn bis beinahe über die ganze Blase sich erstreckend, mit dem Duodenum durch eine ganz schmale, aber innige Verwachsung, welche 2 cm. von der Valvula pylorica ventriculi entfernt ist, verlöthet. Dicht an der Valvula pylorica ist die obere Wand des Duodenum in einer in sagittaler Richtung verlaufenden 3 cm. langen, bis zum untern Leberrand reichenden, 1 1/2 cm. von der rechten Leberfurche nach links befindlichen Linie innig mit der Unterfläche der Leber verwachsen. Die von diesen beiden Linien begrenzte Partie der Duodenalwand zeigte eine seichte Ausbuchtung gegen die Gallenblase hin. Beim Aufschneiden des Darmes bemerkt man im Grunde dieser Ausbuchtung eine 8 mm. im Durchmesser haltende Perforationsöffnung, deren Rand noch nicht vernarbt ist. Diese Oeffnung ist die Mündung eines 1 1/2 cm. langen fistulösen Canals zwischen der Gallenblase und dem Duodenum. Die Ränder der

beidseitigen Oeffnungen sind nicht vernarbt, sondern sind unregelmässig gefranzt und zeigen geschwürige Beschaffenheit. Der eigentliche Canal ist von links nach rechts gerichtet, ist umgeben von lockerem Bindegewebe und zieht quer durch den Raum, welcher durch das Ueberschlagen des Duodenums von der Leberunterfläche auf die Convexität der Gallenblase gebildet ist. Die Schleimhaut der Gallenblase zeigt ausser der eben genannten Perforationsöffnung eine grosse Glattheit und weisse Farbe, ausserdem aber an verschiedenen Stellen eine narbige Beschaffenheit, welche der Anheftungsstelle des Divertikels des Colon entsprechend, durch eine tiefe strahlige Einziehung ausgeprägt ist. Der Ductus cysticus, Ductus hepaticus und Ductus choledochus sind normal lang und weit.

Dies Präparat zeigt uns 2 verschiedene Arten von Gallenblasen-Darmfisteln. Die exquisit strahlige Einziehung der Gallenblasenschleimhaut am Fundus und die dieser Stelle entsprechende feste Verlöthung der Serosa mit dem spitzen Colondivertikel lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass hier eine direkte Communication zwischen Gallenblase und Duodenum bestanden hat, welche durch einen narbigen Heilungsprocess geschlossen wurde. Zwischen Duodenum und Gallenblase besteht eine indirekte fistulöse Verbindung, indem zwischen die Gallenblase und das Duodenum eine Höhle eingeschaltet ist, welche von lockerem Bindegewebe umgeben wird. Die Entstehung derselben wurde bedingt durch eine Pericystitis, welche während des ulcerativen Processes in der Gallenblasenwand die entzündlichen Neubildungen producirte und zu der festen Verwachsung des Duodenum mit der Blasenoberfläche und der Leber führte.

Nach der Perforation der Blasenwand kam es zur Ulceration des umgebenden Gewebes, welche zur Bildung einer Höhle führte, die sich nach links bis zur Duodenal-

wand erstreckte. Nach schliesslicher Perforation der Duodenalwand war die Fistel hergestellt. Der gefranzte Rand der beidseitigen Oeffnungen und das Fehlen jeglicher Vernarbung an denselben spricht dafür, dass die Perforation an dieser Stelle nicht sehr lange vor dem Tode stattgefunden hat. Die Schleimhaut der Gallenblase zeigt noch eine Reihe weisslicher strahliger Stellen, welche nichts anderes als narbig geheilte, oberflächliche Schleimhautulcera sind. Die weisse Farbe und die Glattheit der Mucosa, sowie die Dicke und Zähigkeit der Blasenwandung und die ausgedehnten Verwachsungen der Membranen weisen auf einen chronisch fibrösen Process der Gallenblasenwand hin. Als Ursache dieser Veränderungen ist die Colelithiasis anzunehmen, da die Obduction alle andern mit ähnlichen Veränderungen verbundenen Processe ausschliesst.

Alle 7 Präparate nun stellen Gallenfisteln dar, welche durch von Gallensteinen hervorgerufene entzündliche Veränderungen entstanden sind.

Die vorliegenden Präparate zeigen mehrfache Veränderungen, welche je nach dem weiteren Verlaufe der Cholelithiasis einen besondern Charakter angenommen haben. Fassen wir die verschiedenen Veränderungen zusammen, so sehen wir die Gallensteinkrankheit ihren Abschluss nehmen in:

### I. Abkapselung des steinigen Inhaltes.

Hiebei übt das Concrement durch Druck einen Reiz auf die Schleimhaut aus, worauf Letztere in einen katarrhalischen Entzündungszustand geräth. Die Entzündung setzt sich auf die Submucosa fort und führt hier zu einer diffusen Bindegewebswucherung. Dabei atrophirt die Muscularis, während sich die Wandung verdickt. Währenddem zieht sich die Blasenwandung um den steinigen Inhalt zusammen,

wobei die Mucosa fest an denselben herangedrückt wird, ihre Falten sich glätten und sie ein weissliches, einer Serosa ähnliches Aussehen bekommt. Die Schleimabsonderung hört auf und die Mucosa ist derb anzufühlen. Die Serosa betheiligt sich an dem chronisch-fibrösen Entzündungszustand der Blasenwand, theils als einfach fibrös-indurative, theils als adhaesive Pericystitis, wobei es zu einer fibrösen Verdickung der Serosa, resp. zur Bildung von Adhäsionen und Verwachsungen mit den Nachbarorganen kommt. Am häufigsten sind Verwachsungen der Gallenblase mit dem Colon, Duodenum, Magen etc. Die Gallenblase obsolescirt bei diesen Veränderungen vollständig; die Concremente sind ganz abgekapselt und von nun an ungefährlich. Die Gallenblasenwand kann im weiteren Verlaufe eine regressive Metamorphose durchmachen, wovon die Verkalkung die häufigste ist. Dieser Ausgang der Gallensteinkrankheit findet sich meistens bei grossem solitärem Gallensteine.

## II. Ulceration und Perforation mit Fistelbildung.

(Ich habe hier ganz abgesehen von der Perforation der Gallenblase in die Bauchhöhle mit Ausgang in tötliche Peritonitis.)

Der Reiz ist hier ein örtlicher; es kommt zu einer circumscripten ulcerösen Entzündung der Mucosa. Nach der ulcerösen Zerstörung der Schleimhaut greift die Entzündung auf die Submucosa über (Cholecystitis phlegmonosa), welche gleichfalls zerstört wird. Unterdessen führt die Serosa durch eine Pericystitis adhaesiva zur innigen Verwachsung mit Nachbarorganen. Dieselbe kann eine direkte sein, indem das Nachbarorgan mit der umschriebenen Entzündungsstelle der Serosa unmittelbar verlöthet wird, oder aber eine indirekte, indem die beiden Organe erst durch

neu gebildetes entzündliches Bindegewebe in näheren Zusammenhang gebracht werden. Nach vollständiger ulceröser Zerstörung der Serosa an der umschriebenen Stelle, stösst die Ulceration an das Nachbarorgan oder an das dazwischen liegende Gewebe, welche ebenfalls ulcerirt und schliesslich perforirt werden. Dadurch entsteht eine fistulöse Communication zwischen Gallenblase und dem betreffenden Organ, und zwar eine direkte, wenn die Wandungen derselben unmittelbar an einander liegen, eine indirekte, wenn Adhäsionen dazwischen sich befinden.

Die Cholelithiasis hat damit noch keineswegs ihren Abschluss erreicht, sondern es tritt jetzt erst die Heilung ein, nach deren Gestaltung zwei Formen der Perforation zu unterscheiden sind.

#### 1. Perforation mit dauernder Fistel.

Nach erfolgter Perforation der gemeinsamen Wand beginnt der Heilungsprocess. Die Gallenblase retrahirt sich concentrisch. Die Perforationsöffnung zeigt die Tendenz, sich ebenfalls durch circuläre Contraction zu schliessen, während der Rand derselben in narbige Heilung übergeht. Vermag sich die Oeffnung nicht vollständig zu contrahiren, so vernarbt der Rand für sich und es bleibt eine dauernde Fistel zurück.

#### 2. Perforation mit Verschluss der Fistel.

Bei dem Heilungsprocesse wird die Perforationsöffnung durch circuläre Contraction so sehr verengert, dass die am Rande derselben wuchernden Granulationen in der Mitte zusammenstossen und nach der erfolgten Heilung einen narbigen Verschluss der Fistel bilden. Bei der nun weiter schreitenden Retraction der Gallenblase wird die Darmwand durch die narbige Verwachsung in der Richtung nach der

Blase ausgezogen. Auf diese Weise ist die Bildung der Divertikel zu erklären. Nach Heilung der Fistel, mit oder ohne Verschluss derselben, kann die Ulceration auf der Darmschleimhaut weiter bestehen, was für die Erklärung der oft so räthselhaften Duodenalgeschwüre grosse Bedeutung haben mag.

Die beiden typischen Ausgangsformen sind selten rein, sondern die denselben eigenen Veränderungen kommen meistens neben einander vor.